

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-3784

(P2008-3784A)

(43) 公開日 平成20年1月10日(2008.1.10)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G06F 13/14 (2006.01)</b>	G06F 13/14 330B	5B014
<b>G06F 3/12 (2006.01)</b>	G06F 3/12 C	5B021
	G06F 3/12 D	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2006-171606 (P2006-171606)	(71) 出願人	000006747 株式会社リコー
(22) 出願日	平成18年6月21日 (2006.6.21)	(74) 代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
		(72) 発明者	宮城 真 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
		Fターム(参考)	5B014 HC05 5B021 AA01 BB01 BB10 CC05 EE04

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、プログラム及びその記録媒体

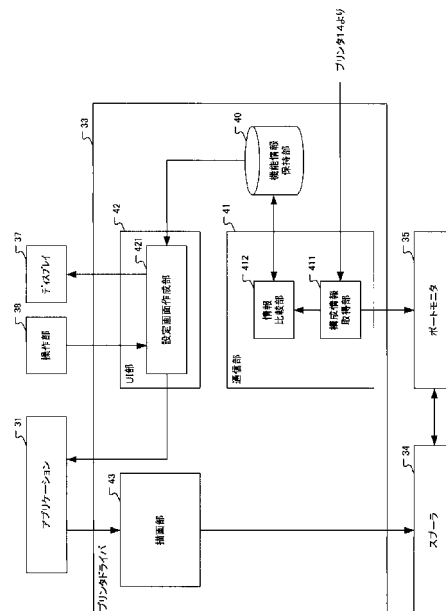
(57) 【要約】

【課題】複数の機器の夫々が処理可能なデータを生成し、且つ、複数の機器に共通なレイアウトを有する設定画面を表示することが可能な情報処理装置等を提供する。

【解決手段】当該情報処理装置は、接続される機器14が処理可能なデータを生成する情報処理装置であって、機器14の使用可能な機能に係る機能情報を保持する機能情報保持手段40と、機器14より機器14の現在の機能に係る構成情報を取得する構成情報取得手段411と、構成情報取得手段411が取得した構成情報を機能情報保持手段40に保持されている機能情報と比較し、構成情報の内容を機能情報に反映させる情報比較手段412と、情報比較手段412により構成情報の内容を反映された機能情報に基づいて表示される設定画面を作成する設定画面作成手段421とを有する。

【選択図】 図4

図3のプリンタドライバの詳細な構成の一例



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

接続される機器が処理可能なデータを生成する情報処理装置であって、  
前記機器の使用可能な機能に係る機能情報を保持する機能情報保持手段と、  
前記機器より該機器の現在の機能に係る構成情報を取得する構成情報取得手段と、  
該構成情報取得手段が取得した構成情報を前記機能情報保持手段に保持されている機能情報と比較し、前記構成情報の内容を前記機能情報に反映させる情報比較手段と、  
該情報比較手段により前記構成情報の内容を反映された機能情報に基づいて表示される設定画面を作成する設定画面作成手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

**【請求項 2】**

前記設定画面作成手段は、  
前記構成情報取得手段が取得した構成情報が前記機能情報保持手段に保持されている機能情報に含まれていない新規の機能情報を含む場合に、前記設定画面において前記新規の機能情報に係る項目を追加し、  
前記構成情報取得手段が取得した構成情報が前記機能情報保持手段に保持されている機能情報に含まれている既存の機能情報を含まない場合に、前記設定画面において前記既存の機能情報に係る項目を削除又は前記既存の機能情報に係る項目の表示を変更することを特徴とする、請求項 1 記載の情報処理装置。

**【請求項 3】**

前記設定画面は、タブ形式により表示されるサブ画面を有し、  
前記設定画面作成手段は、  
前記構成情報取得手段が取得した構成情報が前記機能情報保持手段に保持されている機能情報に含まれていない新規の機能情報を含む場合に、前記設定画面において前記新規の機能情報に係る項目を表示するサブ画面を追加し、  
前記構成情報取得手段が取得した構成情報が前記機能情報保持手段に保持されている機能情報に含まれている既存の機能情報を含まない場合に、前記設定画面において前記既存の機能情報に係る項目を表示するサブ画面を削除することを特徴とする、請求項 2 記載の情報処理装置。

**【請求項 4】**

前記機能情報が、前記機器の使用可能な機能の間の排他条件を含む場合に、  
前記設定画面作成手段は、前記排他条件に基づいて、前記設定画面の表示内容を作成することを特徴とする、請求項 1 記載の情報処理装置。

**【請求項 5】**

前記機能情報保持手段は、当該情報処理装置が他の機器に接続されるまで、前記情報比較手段により前記構成情報の内容を反映された機能情報を保持することを特徴とする、請求項 1 記載の情報処理装置。

**【請求項 6】**

前記機能情報は、前記機器の使用可能な機能の夫々に関して、機能名、タブ名、機能表示名、設定形式、選択肢、デフォルト値、排他条件及び表示の情報のいずれかを少なくとも含むことを特徴とする、請求項 1 記載の情報処理装置。

**【請求項 7】**

コンピュータを、  
請求項 1 乃至 6 のうちいずれか一項記載の情報処理装置として機能させるためのプログラム。

**【請求項 8】**

請求項 7 記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、機器と接続される情報処理装置と、コンピュータをそのような情報処理装置

10

20

30

40

50

として機能させるプログラム及びその記録媒体とに関する。

【背景技術】

【0002】

ネットワーク上で、例えばパーソナルコンピュータ（PC）等の情報処理装置と、例えばプリンタ、スキャナ及びファクシミリ（FAX）等の周辺機器とを接続する場合に、情報処理装置は、情報処理装置のアプリケーションで作成したデータを、機器が処理可能なデータ（例えば、プリンタの場合にはプリンタ言語（PDL）データ）へ変換するためのデバイスドライバ（例えば、プリンタの場合にはプリンタドライバ）を有する。

【0003】

一般的に、情報処理装置は、接続する機器の夫々に対応する複数のプリンタドライバを組み込まれる。即ち、情報処理装置は、利用するプリンタの数だけプリンタドライバを有することとなる。そこで、近年、情報処理装置に接続される機器の種類とは無関係に利用可能な共通のデバイスドライバであるユニバーサルドライバが開発されてきている。

10

【0004】

例えば、特開2002-91732号公報（特許文献1参照。）には、ネットワーク上の複数のプリンタの使用を可能とするプリンタドライバの提供に関して、従来ドライバ及び共通ドライバの双方が混在するシステム上で共通ドライバが使用できるプリンタをリストアップして出力する方法について開示されている。

【0005】

例えば、特開2002-175258号公報（特許文献2参照。）には、ホストコンピュータへのプリンタドライバのインストール時に、新たにプリンタドライバをインストールする必要性をなくし、ユーザの利便性を図るプリンタシステムが開示されている。ユーザがプリンタドライバのインストールを開始すると、コアモジュールがインストールされ、インストール後、このコアモジュールが自動的に起動し、出力ポートに対応したプリンタから機種情報を取得する。コアモジュールは、取得した機種情報に対応する機種依存モジュールをロードして、ドライバの構成モジュールとする。

20

【0006】

例えば、特開平11-203088号公報（特許文献3参照。）には、プリンタドライバインストール時に媒体に記録された複数機種分の情報をインストールし、使用時にユーザによる選択又は双方向通信により出力機種を判別することによって、一度のインストールで複数の機種に対応するドライバを使用することができるプリンタドライバプログラムが開示されている。

30

【特許文献1】特開2002-91732号公報

【特許文献2】特開2002-175258号公報

【特許文献3】特開平11-203088号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、特許文献1に開示された共通ドライバは、夫々のプリンタ間に共通な、例えば用紙サイズ及び印刷方向等の基本設定しか設定することができないので、プリンタがサポートする全機能は使用することができないという問題がある。

40

【0008】

また、特許文献2に開示されたプリンタシステムでは、オプション依存モジュール及び機種依存モジュールは、ホストコンピュータ側にあるので、多数の機種に対応するために、ホストコンピュータ側で保持する機種依存モジュールを増やす必要がある。その結果、ホストコンピュータの記憶容量を圧迫するという問題が生ずる。更に、機種依存モジュールに応じて、使用する機種毎にUI（ユーザインターフェース）のレイアウトが変わるため、操作性が低下するという問題がある。

【0009】

また、特許文献3に開示されたプリンタドライバプログラムでは、媒体に記録された複

50

数機種分の情報しか利用できないので、媒体に記録されていない新規機種の固有機能を使用できないという問題がある。

【0010】

本発明は、上記問題を鑑みなされたものであり、複数の機器の夫々が処理可能なデータを生成し、且つ、複数の機器に共通なレイアウトを有する設定画面を表示することが可能な情報処理装置、そのような情報処理装置を実現するプログラム及びその記録媒体を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するために、本発明の情報処理装置は、接続される機器が処理可能なデータを生成する情報処理装置であって、前記機器の使用可能な機能に係る機能情報を保持する機能情報保持手段と、前記機器より該機器の現在の機能に係る構成情報を取得する構成情報取得手段と、該構成情報取得手段が取得した構成情報を前記機能情報保持手段に保持されている機能情報と比較し、前記構成情報の内容を前記機能情報に反映させる情報比較手段と、該情報比較手段により前記構成情報の内容を反映された機能情報に基づいて表示される設定画面を作成する設定画面作成手段とを有することを特徴とする。

10

【0012】

このように、使用する機器から取得した構成情報と比較することによって当該情報処理装置が予め保持している機能情報を前記機器の機能に対応させるよう更新し、更新された機能情報に基づいて表示される設定画面を作成するので、複数の機器の夫々が処理可能なデータを生成し、且つ、複数の機器に共通なレイアウトを有する設定画面を表示することができる。

20

【0013】

また、上記目的を達成するために、本発明の情報処理装置において、前記設定画面作成手段は、前記構成情報取得手段が取得した構成情報が前記機能情報保持手段に保持されている機能情報に含まれていない新規の機能情報を含む場合に、前記設定画面において前記新規の機能情報に係る項目を追加し、前記構成情報取得手段が取得した構成情報が前記機能情報保持手段に保持されている機能情報に含まれている既存の機能情報を含まない場合に、前記設定画面において前記既存の機能情報に係る項目を削除又は前記既存の機能情報に係る項目の表示を変更することができる。

30

【0014】

これにより、追加又は削除等の処理を設定画面の一部に対して実行することができるので、元の設定画面全体のレイアウトを変えずに、使用する機器の機能を設定するための設定画面を作成することができる。即ち、設定画面のレイアウトは、機器の種類には依存しない。

【0015】

また、上記目的を達成するために、本発明の情報処理装置において、前記設定画面は、タブ形式により表示されるサブ画面を有し、前記設定画面作成手段は、前記構成情報取得手段が取得した構成情報が前記機能情報保持手段に保持されている機能情報に含まれていない新規の機能情報を含む場合に、前記設定画面において前記新規の機能情報に係る項目を表示するサブ画面を追加し、前記構成情報取得手段が取得した構成情報が前記機能情報保持手段に保持されている機能情報に含まれている既存の機能情報を含まない場合に、前記設定画面において前記既存の機能情報に係る項目を表示するサブ画面を削除することができる。

40

【0016】

これにより、使用する機器の特有又は新規の機能を設定するためのサブ画面を別に設けることができる。また、これにより、別の機器を使用する場合に、前に使用していた機器の特有又は新規の機能を設定するためのサブ画面を削除することができる。従って、元の設定画面全体のレイアウトを変えずに、使用する機器に応じた設定画面を作成することができる。

50

## 【 0 0 1 7 】

また、上記目的を達成するために、本発明の情報処理装置において、前記機能情報が、前記機器の使用可能な機能の間の排他条件を含む場合に、前記設定画面作成手段は、前記排他条件に基づいて、前記設定画面の表示内容を作成することができる。

## 【 0 0 1 8 】

これにより、夫々の機器に応じて、その機能を最適に利用することができる。

## 【 0 0 1 9 】

また、上記目的を達成するために、本発明の情報処理装置において、前記機能情報保持手段は、当該情報処理装置が他の機器に接続されるまで、前記情報比較手段により前記構成情報の内容を反映された機能情報を保持することができる。

10

## 【 0 0 2 0 】

これにより、当該情報処理装置側は、現在使用していない機器の機能に係る機能情報を保持する必要がなくなるので、その記憶容量を不必要に圧迫されなくなる。

## 【 0 0 2 1 】

また、上記目的を達成するために、本発明の情報処理装置において、前記機能情報は、前記機器の使用可能な機能の夫々に関して、機能名、タブ名、機能表示名、設定形式、選択肢、デフォルト値、排他条件及び表示の情報のいずれかを少なくとも含むことができる。

## 【 0 0 2 2 】

これにより、接続される機器から取得した構成情報を、夫々の機能毎に所定の情報に分類して保持することができる。

20

## 【 0 0 2 3 】

また、上記目的を達成するために、コンピュータを、本発明の情報処理装置として機能させるためのプログラムが提供されても良い。

## 【 0 0 2 4 】

また、上記目的を達成するために、コンピュータを、本発明の情報処理装置として機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体が提供されても良い。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 2 5 】

本発明により、複数の機器の夫々が処理可能なデータを生成し、且つ、複数の機器に共通なレイアウトを有する設定画面を表示することが可能な情報処理装置、そのような情報処理装置を実現するプログラム及びその記録媒体を提供することが可能となる。

30

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 2 6 】

本発明を実施するための最良の形態を、添付の図面を参照して説明する。

## 【 0 0 2 7 】

[ 構成 ]

図 1 は、本実施形態における情報処理システムのネットワーク構成の一例を表す図である。

40

## 【 0 0 2 8 】

図 1 の情報処理システム 1 は、例えばパーソナルコンピュータ ( P C ) 等の情報処理装置 1 0 及び 1 2 と、例えばプリンタ等の機器 1 4 及び 1 6 と、それらを相互に接続して、データ通信を可能にする、例えばローカルエリアネットワーク ( L A N ) 等のネットワーク 1 8 とを有する。

## 【 0 0 2 9 】

P C 1 0 及び 1 2 は、例えばウィンドウズ ( 登録商標 ) のような基本ソフト ( O S ) 上で動作するプログラムであるアプリケーションを組み込まれており、アプリケーションによるデータ生成機能を有する装置である。

## 【 0 0 3 0 】

50

プリンタ 14 及び 16 は、PC 10 及び 12 においてアプリケーションにより生成されたデータを用紙に印刷する印刷出力機能を有する装置であって、プリンタの機能に係る情報である構成情報を格納した構成情報記憶部 141 及び 161 を夫々有する。構成情報記憶部 141 及び 161 に格納されている構成情報は、PC 10 及び 12 からの要求に応じて、ネットワーク 18 を介して PC 10 及び 12 へ送信される。

【0031】

なお、図 1 の情報処理システム 1 において、PC 及びプリンタは、夫々、2 台ずつ表されているが、実際には複数台存在しても良い。当然のことながら、PC 及びプリンタ以外の他の装置が存在しても良い。

【0032】

次に、図 2 は、本実施形態における情報処理装置のハードウェア構成の一例を表す図である。

【0033】

図 2 の情報処理装置 10 は、バス 26 によって相互に接続されたドライブ装置 21 と、補助記憶装置 22 と、メモリ装置 23 と、演算処理装置 24 と、インターフェース装置 25 とを有する。情報処理装置 10 における処理を実現するプログラムは、CD-ROM 等の記録媒体 27 によって提供される。

【0034】

ドライブ装置 21 は、記録媒体 27 を読み取るための装置である。プログラムを記録した記録媒体 27 がドライブ装置 21 にセットされると、プログラムが記録媒体 27 からドライブ装置 21 を介して補助記憶装置 22 にインストールされる。なお、本実施形態では、記録媒体に記録されたプログラムとして、後述するプリンタドライバに代表されるデバイスドライバを例として説明する。

【0035】

補助記憶装置 22 は、インストールされたプログラムを格納すると共に、必要なファイル及びデータ等を格納する装置である。

【0036】

メモリ装置 23 は、プログラムの起動指示があった場合に、補助記憶装置 22 からプログラムを読み出して格納する装置である。

【0037】

演算処理装置 24 は、メモリ装置 23 に格納されたプログラムに従って、情報処理装置 10 に係る機能を実行する装置である。

【0038】

インターフェース装置 25 は、情報処理装置 10 を外部のネットワーク又は公衆回線（例えば、図 1 のネットワーク 18。）へ接続するための装置である。

【0039】

更に、図 3 は、本実施形態における情報処理装置の機能構成の一例を表す図である。

【0040】

図 3 の情報処理装置 10 は、アプリケーション 31 と、描画サービス 32 と、デバイスドライバの一例としてのプリンタドライバ 33 と、データ出力部 34 と、ポートモニタ 35 とを有し、図 1 に示したように、ネットワークを介してプリンタ 14 と接続されている。

【0041】

アプリケーション 31 は、例えばウィンドウズ（登録商標）のような基本ソフト（OS）上で動作するプログラムであって、例えば、文書作成ソフト及び表計算ソフト等のような汎用アプリケーションである。

【0042】

描画サービス 32 は、OS 上で動作する描画エンジンであって、一般に、アプリケーション 31 と描画サービス 32 との間を接続するインターフェースと共に GDI（Graphic Device Interface）に含まれている。

10

20

30

40

50

## 【0043】

プリンタドライバ33は、接続されたプリンタにおいて利用可能な機能に係る機能情報に基づいて、OSの内部命令をプリンタ14が処理可能なデータ、所謂プリンタ言語(PDL)データに変換するデータ変換手段であって、機能情報保持部40と、通信部41と、ユーザインターフェース(UI)部42と、描画部43とを有する。

## 【0044】

機能情報保持部40は、接続されたプリンタにおいて利用可能な機能に係る機能情報を保持する手段である。

## 【0045】

通信部41は、プリンタ14の構成情報記憶部141に格納されている構成情報を取得し、取得した構成情報に基づいて機能情報保持部40に保持されている機能情報を更新する手段である。

## 【0046】

UI部42は、機能情報保持部40に保持されている機能情報に基づいて、プリンタ14の機能を設定するための設定画面を表示する手段である。

## 【0047】

描画部43は、アプリケーション31からGDI32を介して入力されるデータを、ユーザがUI部42により表示された設定画面に入力した設定値に基づいて、プリンタ14が処理可能なデータへ変換する手段である。

## 【0048】

一般に、GDI32とプリンタドライバ33との間は、DDI(Device Driver Interface)と呼ばれるインターフェースで接続されている。

## 【0049】

データ出力部34は、所謂スプーラであって、プリンタドライバ33で変換生成されたPDLデータをスプールするモジュールである。スプーラを使用することにより、一般的に、コンピュータ自体やアプリケーションの処理速度に比べると、プリンタ出力はかなり低速であるため、特に大容量のデータの場合には、直接的にデータをプリンタへ送信する場合よりも、相当に早く装置が処理から解放される。スプーラ34によりスプールされたPDLデータは、出力ポートからネットワークを介してプリンタ14へ送信される。

## 【0050】

ポートモニタ35は、スプーラ34からプリンタ14へPDLデータを送信するために使用される出力ポートを監視する装置である。

## 【0051】

図4は、図3の情報処理装置におけるプリンタドライバの詳細な構成の一例を表すブロック図である。

## 【0052】

図4のプリンタドライバ33は、機能情報保持部40と、通信部41と、ユーザインターフェース(UI)部42と、描画部43とを有する。

## 【0053】

通信部41は、図1のようにネットワークを介して接続されたプリンタから、そのプリンタの機能に係る構成情報を取得する構成情報取得部411と、構成情報取得部411が取得した構成情報を機能情報保持部40に保持されている機能情報と比較し、その比較結果に基づいて機能情報を更新する情報比較部412とを有する。

## 【0054】

UI部42は、機能情報保持部40に保持されている機能情報に基づいて、プリンタ14の機能を設定するための設定画面を、例えばモニタ等のディスプレイ37に表示し、更に、例えばキーボード及びマウス等の操作部38を用いてユーザが設定画面に入力した設定値を受け取る設定画面作成部421を有する。

## 【0055】

設定画面作成部421が受けた設定値は、アプリケーション31に送られ、保持される

10

20

30

40

50

その後、ユーザより印刷要求が出されると、設定値は、アプリケーション 31 からプリンタドライバ 33 の描画部 43 へ送られる。この設定値と、機能情報保持部 40 に保持されている機能情報に含まれるコマンドとに基づいて、描画部 43 は、アプリケーション 31 から GDI 32 を介して入力されるデータをプリンタ 14 が処理可能なデータへ変換する。描画部 43 が変換生成したデータは、スプーラ 34 へ送られる。

#### 【0056】

また、通信部 41 は、使用するプリンタの変更に伴って出力ポートが変更された場合に、変更後のプリンタから自動的に構成情報を取得することができるよう、ポートモニタ 35 に接続されている。

#### 【0057】

[設定画面]

最初に、情報処理装置 10 にプリンタドライバ 33 がインストールされると、機能情報保持部 40 には、情報処理装置に接続されるプリンタの種類と無関係に利用可能なユニバーサルドライバの基本となる基本設定画面を表示するための基本機能情報としての機能情報が保持される。

#### 【0058】

機能情報保持部 40 に保持される基本機能情報としての機能情報は、機種名、タブ名、機能名、機能表示名、設定形式、選択肢、デフォルト値、排他条件、及び表示の情報のいずれかを少なくとも含む。

#### 【0059】

機種名は、使用するプリンタ名である。タブ名は、設定画面においてタブ形式で表示されるサブ画面に付与される表示名である。機能名は、情報処理装置及びプリンタが認識可能な夫々の機能に係るプリンタ言語コマンドであり、一方、機能表示名は、ユーザが認識可能な夫々の機能に係る設定画面上の表示名である。設定形式は、例えばエディットボックス、ボタン及びリストボックス等のような、設計画面における機能の設定方法である。選択肢は、設定形式が、例えばリストボックスのように、複数の設定値からいずれか1つを選択する形式である場合に一覧表示される夫々の設定値である。デフォルト値は、設定画面において最初に設定されている夫々の機能の初期値である。排他条件は、ある機能が設定された場合に、一部又は全ての他の機能が使用不可となる関係であり、これによって、使用不可の機能の表示を制御する。例えば、機能「カラー/白黒」に対して、機能「解像度：300dpi」を設定した場合には選択肢「白黒」のみが使用可能であるという条件が定められているとすると、他の選択肢「カラー」は非表示となる。最後に、表示は、夫々の機能に係る設定画面上での表示(オン)/非表示(オフ)の設定である。

#### 【0060】

なお、機種名以外の情報は、機能毎に分けられている。即ち、一の機能に係る機能情報は、タブ名、機能名、機能表示名、設定形式、選択肢、デフォルト値、排他条件、及び表示の情報を含む。

#### 【0061】

設定画面作成部 421 は、基本機能情報に基づいて、接続される複数のプリンタに共通な設定画面である基本設定画面を作成する。図5は、本実施形態の情報処理装置により表示される基本設定画面の一例を表す。

#### 【0062】

図5の基本設定画面 500 は、機種名 501 「Universal Driver」と、タブ名 502 a 「設定」及び 502 b 「用紙」とを表示する。図5の基本設定画面 500 では、タブ名 502 a 「設定」を有するサブ画面が選択されており、この選択されたサブ画面は、機能表示名 503 a 「ユーザ名」、503 b 「原稿方向」、503 c 「紙種」、503 d 「変倍」及び 503 e 「初期設定」を表示する。

#### 【0063】

タブ名 502 a 「設定」を有するサブ画面に表示される夫々の機能において、「ユーザ名」はエディットボックスにより、「原稿方向」はリストボックスにより、「紙種」はド

10

20

30

40

50



ロップダウンリストにより、「変倍」はチェックボックスにより、「初期設定」はボタンにより、設定値を夫々設定される。図5において、機能「原稿方向」は、選択肢「タテ」及び「ヨコ」を含むリストボックス504を有し、デフォルト値として「タテ」が選択されている。また、機能「紙種」は、デフォルト値505「A4」を入力されている。

【0064】

図6は、図5の基本設定画面500を表示するための機能情報の内容を示す表である。表の1行目には、機種名「Universal Driver」が入れられている。2行目以降には、列毎に、夫々の機能に係るタブ名、機能名、機能表示名、設定形式、選択肢、デフォルト値、排他条件、及び表示の情報が入れられている。

【0065】

ここで、機能「原稿方向」の排他条件として、機能「紙種」が選択肢「A3」を設定されている場合には、選択肢「タテ」しか設定することができないと定められているとする。図7は、このような排他条件が定められている場合に、本実施形態の情報処理装置により表示される基本設定画面の一例を示す。

【0066】

図7の基本設定画面700は、図5の基本設定画面500と同じ表示構成を有するが、機能「原稿方向」の排他条件により、機能「紙種」が選択肢705「A3」を設定されている場合には、機能「原稿方向」のリストボックス704には選択肢「タテ」しか表示されない。あるいは、この場合に、機能「原稿方向」のリストボックス704には、選択肢「ヨコ」が表示されても良いが、ユーザが選択することができないようにグレーアウト表示により表示される。

【0067】

[動作]

次に、本実施形態の情報処理装置が機器から構成情報を取得し、取得した構成情報に基づいて予め保持している機能情報を更新する機能情報更新動作と、更新された機能情報に応じて基本設定画面を適切に変更する設定画面変更動作とについて、図4のブロック図並びに図8及び図9のフロー図を参照して説明する。

【0068】

図8は、本実施形態における情報処理装置の機能情報更新動作の一例を説明するフロー図である。

【0069】

例えばインストール後等、機能情報保持部40に予め機能情報が保持されている状態で、ステップS101において、通信部41は、使用するプリンタ14と通信する。通信部41は、ステップS102でプリンタ14との通信に成功すると、ステップS103において、構成情報取得部411によりプリンタ14の構成情報記憶部141に格納されている構成情報を取得し、取得した構成情報を、情報比較部412により、機能情報保持部40に予め保持されている機能情報と比較する。

【0070】

ステップS104において、情報比較部412は、構成情報取得部411が取得したプリンタ14の構成情報に含まれる機種名、即ち、本実施形態ではプリンタ名と、機能情報保持部40に予め保持されている機能情報に含まれる機種名とを比較する。夫々の機種名が異なる場合には、ステップS105において、情報比較部412は、機能情報に含まれる機種名を、構成情報に含まれる機種名に変更する。

【0071】

次に、ステップS106において、情報比較部412は、構成情報取得部411が取得したプリンタ14の構成情報に含まれる機能名と、機能情報保持部40に予め保持されている機能情報に含まれる機能名とを比較する。構成情報に含まれる機能名と同じ機能名が機能情報に含まれる場合には、ステップS107aにおいて、情報比較部412は、構成情報において当該機能名により表される機能に係るタブ名を除く他の情報により、機能情報において当該機能名に関連する他の情報、即ち、図6に示した機能表示名等の情報を上

10

20

30

40

50

書きする。一方、構成情報に含まれる機能名と同じ機能名が機能情報に含まれていない場合には、ステップ S 1 0 7 b において、情報比較部 4 1 2 は、構成情報に含まれる当該機能名に関連する他の情報をその機能名と共に機能情報に追加する。反対に、機能情報に含まれる機能名と同じ機能名が構成情報に含まれていない場合には、設定画面においてユーザが当該機能に係る設定を行えないよう、機能情報において当該機能名に関連する他の情報を変更する（例えば、表示情報をオフとする。）。ステップ S 1 0 6 及びステップ S 1 0 7 a 又は S 1 0 7 b は、ステップ S 1 0 8 において、情報比較部 4 1 2 が、構成情報取得部 4 1 1 が取得したプリンタ 1 4 の構成情報に含まれる機能名の全てに対して比較を行ったことを確認するまで、繰り返される。

【 0 0 7 2 】

最後に、ステップ S 1 0 9 a において、機能情報保持部 4 0 は、以上のステップにより追加及び変更等をなされた機能情報を、UI 部 4 2 により後に設定画面を表示するための UI 表示用機能情報として保持する。

【 0 0 7 3 】

また、ステップ S 1 0 2 において通信部 4 1 がプリンタ 1 4 との通信に失敗した場合には、ステップ S 1 0 9 b において、機能情報保持部 4 0 は、予め保持していた機能情報を、UI 部 4 2 により後に設定画面を表示するための UI 表示用機能情報として保持する。

【 0 0 7 4 】

なお、機能情報保持部 4 0 に UI 表示用機能情報として保持された機能情報は、情報処理装置 1 0 において、プリンタ 1 4 に代わって他のプリンタ、例えば図 1 のプリンタ 1 6 を使用するよう設定されるまで、更新されない。

【 0 0 7 5 】

このように、本実施形態の情報処理装置は、必要に応じて機器からその機能に係る構成情報を取得し、取得した構成情報に基づいて予め保持している機能情報を更新することができるので、異なる種類の機器が複数接続されている場合に、1 つのデバイスドライバで異なる種類の複数の機器に対応することができる。また、本実施形態の情報処理装置は、新規の機能が機能拡張により機器の機能に追加された場合にも、予め保持している機能情報に対して機能拡張により追加された新規の機能を追加することができるので、デバイスドライバの再インストールをすることなく、容易に機器の機能拡張に対応することができる。

【 0 0 7 6 】

図 9 は、本実施形態における情報処理装置の設定画面変更動作の一例を説明するフロー図である。

【 0 0 7 7 】

図 8 を参照して説明したように機能情報保持部 4 0 に UI 表示用機能情報が保持された後に、ステップ S 2 0 1 において、UI 部 4 2 の設定画面作成部 4 2 1 は、UI 表示用機能情報に含まれる夫々の機能の表示情報がオン又はオフのいずれであることを確認する。例えば、表示情報は、使用する機器において使用不可能な機能については、設定画面により当該機能に係る設定を行えないようオフとされている。

【 0 0 7 8 】

ステップ S 2 0 2 において、設定画面作成部 4 2 1 は、表示情報がオフである機能に関して、設定画面上での表示名の表示を非表示又はグレーアウトすることにより、ユーザが使用できないようにする。

【 0 0 7 9 】

一方、ステップ S 2 0 3 において、設定画面作成部 4 2 1 は、表示情報がオンである機能に関して、機能情報に含まれるタブ名情報を確認することにより、その機能を設定するためのサブ画面が既に設定画面に存在するか否かを確認する。当該タブ名を有するサブ画面が設定画面に存在しない場合には、ステップ S 2 0 4 において、設定画面作成部 4 2 1 は、そのタブ名を有するサブ画面を設定画面に新たに追加して、表示する。反対に、設定画面に予め存在するサブ画面のタブ名に対応するタブ名情報が機能情報に含まれていない

10

20

30

40

50

場合には、当該タブ名を有するサブ画面に関して、設定画面上のタブ名を又はタブ名を含むサブ画面全体を非表示又はグレーアウトすることにより、ユーザが使用できないようにする。

#### 【0080】

このように、本実施形態の情報処理装置は、使用する機器に適應するよう元の設定画面の一部分のみを変更するので、機器毎に設定画面のレイアウトが異なるという従来技術の問題を解決し、操作性を改善することができる。

#### 【実施例1】

#### 【0081】

例えば、プリンタ14において機能「変倍」が使用不可であるとする。更に、このとき 10  
、情報処理装置10の機能情報保持部40に予め保持されている機能情報が図6のような内容を有する基本機能情報であるとする、機能情報は、図8を参照して上述した情報処理装置10の機能情報更新動作により、UI表示用機能情報として図10のように更新される。図10を図6と比較すると、「機種名」100が、プリンタ14のプリンタ名「PRT1」に変更されており、機能「変倍」の表示情報110が、「On」から「Off」に変更されている。

#### 【0082】

更に、接続される複数の機器に共通な設定画面である基本設定画面が、図6の基本機能情報に基づいて、設定画面作成部421により図5のように作成されたとする。このとき 20  
、基本設定画面は、図9を参照して上述した情報処理装置10の設定画面変更動作により、図10の機能情報に基づいて図11の設定画面1100のように変更される。図11を図5と比較すると、機種名1101が、プリンタ14のプリンタ名「PRT1」に変更されており、機能名「変倍」1103dが、ユーザが使用できないようグレーアウトされている。

#### 【実施例2】

#### 【0083】

例えば、プリンタ14が機能拡張をなされたとする。更に、このとき、情報処理装置10の機能情報保持部40に予め保持されている機能情報が図6のような内容を有する基本機能情報であるとする、機能情報は、図8を参照して上述した情報処理装置10の機能情報更新動作により、機能拡張による新規機能に係る図12のような情報を追加される。 30

#### 【0084】

図12において、新規機能は2つであって、それらは、同じタブ名情報「特殊」を有する。新規機能のうち第1の機能121は、機能名「Function1」、機能表示名「機能名1」、設定形式「ドロップダウンリスト」、選択肢「1, 2, 3」、デフォルト値「1」及び表示「On」の情報を含む。一方、第2の機能122は、機能名「Function2」、機能表示名「機能名2」、設定形式「チェックボックス」、デフォルト値「Off」及び表示「On」の情報を含む。また、機種名120は、プリンタ14のプリンタ名「PRT2」に変更されている。

#### 【0085】

更に、接続される複数の機器に共通な設定画面である基本設定画面が、図6の基本機能情報に基づいて、設定画面作成部421により図5のように作成されたとする。このとき 40  
、基本設定画面は、図9を参照して上述した情報処理装置10の設定画面変更動作により、図12の機能情報に基づいて図13の設定画面1300のように変更される。図13を図5と比較すると、機種名1301が、プリンタ14のプリンタ名「PRT2」に変更されており、更に、タブ名1302「特殊」を有するサブ画面が追加されている。

#### 【0086】

タブ名「特殊」を有するサブ画面は、機能表示名1303a「機能名1」及び1303b「機能名2」を表示する。機能表示名1303a「機能名1」により表される第1の機能は、ドロップダウンリストにより設定され、機能表示名1303b「機能名2」により表される第2の機能は、チェックボックスにより設定される。図13において、第1の機 50

能は、デフォルト値として「1」を入力されている。一方、第2の機能のデフォルト状態はオフである。

【0087】

[変形例]

以上、本発明の実施形態では、本発明は、情報処理装置のハードディスク（HDD）、読み出し専用メモリ（ROM）等のメモリに格納されたプログラムによって実現されるとしたが、あるいは、情報処理装置においてハードウェアとして実現されても良い。

【0088】

また、本発明の実施形態では、デバイスドライバの一例としてのプリンタドライバに関して説明したが、アプリケーションからの指示を機器が処理可能なデータに変換するソフトウェアであれば、スキャナドライバ及びPC-FAXドライバ等の他のデバイスドライバにも適用することができる。この場合に、図3及び図4において、プリンタドライバ33は、他のデバイスドライバに置き換えられる。

10

【0089】

また、本発明の実施形態は、デバイスドライバ及びそれに準じるモジュールの形態に限定されず、アプリケーション自身に適用させても良い。この場合に、図3及び図4において、プリンタドライバ33の機能情報保持部40及び通信部41は、外部ソフトとして、即ち、プリンタドライバ33の外部に設けられる。

【0090】

以上、発明を実施するための最良の形態について説明を行ったが、本発明は、この最良の形態で述べた実施の形態に限定されるものではない。本発明の主旨を損なわない範囲で変更することが可能である。

20

【0091】

なお、特許請求の範囲において列挙される「手段」は、発明を実施するための最良の形態においては、例えば機能情報保持部というように、本発明の実施形態としての情報処理装置を構成する部分として記載されている。

【図面の簡単な説明】

【0092】

【図1】本実施形態の情報処理システムのネットワーク構成の一例を表す図である。

【図2】本実施形態の情報処理装置のハードウェア構成の一例を表す図である。

30

【図3】本実施形態の情報処理装置の機能構成の一例を表す図である。

【図4】図3のプリンタドライバの詳細な構成の一例を表す図である。

【図5】本実施形態の情報処理装置により表示される設定画面の一例を表す。

【図6】図5の設定画面を表示するための機能情報の内容を示す表である。

【図7】排他条件が定められている場合に、本実施形態の情報処理装置により表示される設定画面の一例を表す。

【図8】本実施形態の情報処理装置の機能情報更新動作の一例を説明するフロー図である。

。

【図9】本実施形態の情報処理装置の設定画面表示動作の一例を説明するフロー図である。

。

40

【図10】実施例1により更新された機能情報の内容の一例を示す表である。

【図11】図10の機能情報に基づく設定画面の一例を表す。

【図12】実施例2により更新された機能情報の内容の一例を示す表である。

【図13】図12の機能情報に基づく設定画面の一例を表す。

【符号の説明】

【0093】

10, 12 情報処理装置（PC）

14, 16 機器（プリンタ）

141, 161 構成情報記憶部

18 ネットワーク

50

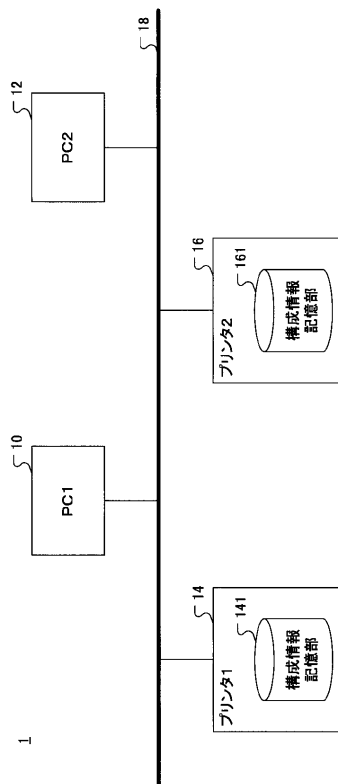
- 2 1 ドライブ装置
- 2 2 補助記憶装置
- 2 3 メモリ装置
- 2 4 演算処理装置
- 2 5 インターフェース装置
- 2 6 バス
- 2 7 記録媒体
- 3 1 アプリケーション
- 3 2 描画サービス ( G D I )
- 3 3 プリントドライバ
- 3 4 データ出力部 ( スプーラ )
- 3 5 ポートモニタ
- 3 7 ディスプレイ
- 3 8 操作部
- 4 0 機能情報保持部
- 4 1 通信部
- 4 1 1 構成情報取得部
- 4 1 2 情報比較部
- 4 2 U I 部
- 4 2 1 設定画面作成部
- 4 3 描画部
- 5 0 0 基本設定画面

10

20

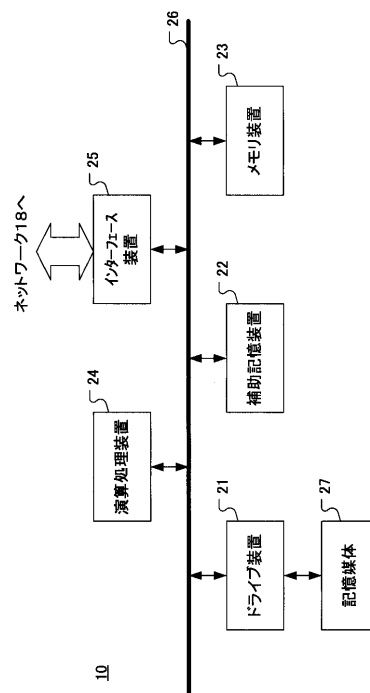
【 図 1 】

本実施形態の情報処理システムのネットワーク構成の一例



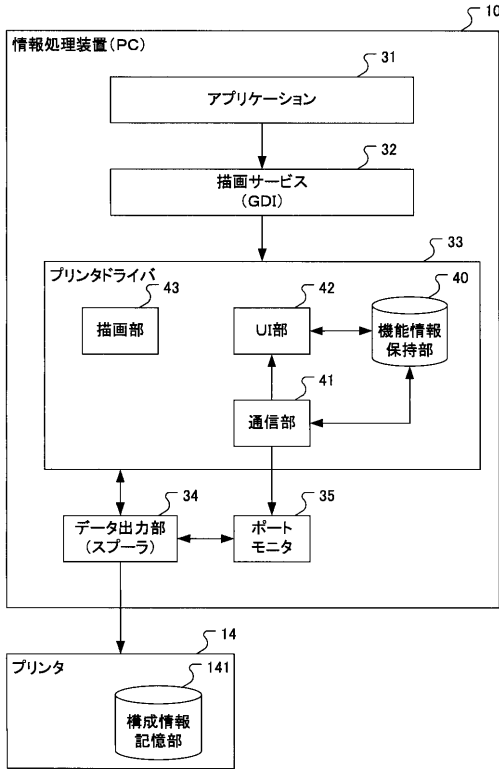
【 図 2 】

本実施形態の情報処理装置のハードウェア構成の一例



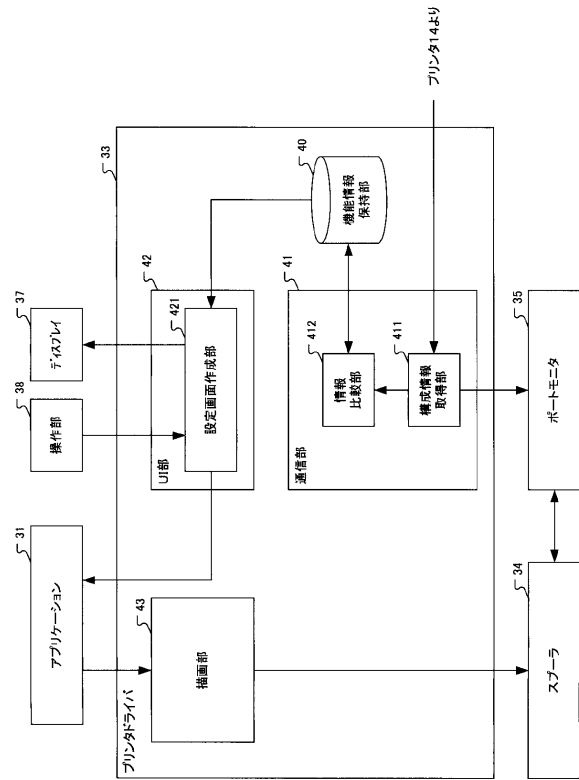
【 図 3 】

本実施形態の情報処理装置の機能構成の一例



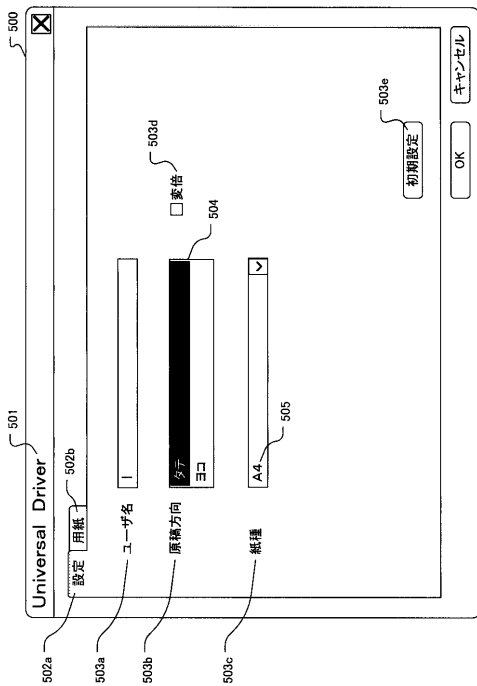
【 図 4 】

図3のプリンタドライバの詳細な構成の一例



【 図 5 】

本実施形態の情報処理装置により表示される設定画面の一例



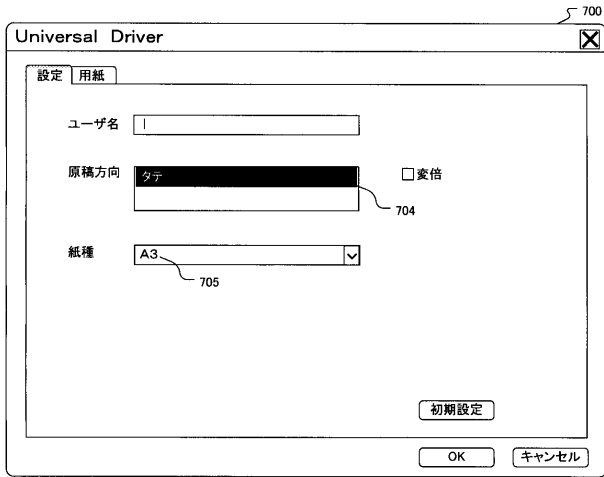
【 図 6 】

図5の設定画面を表示するための機能情報の内容

機種名	設定	設定	設定	設定
Universal Driver	設定	設定	設定	設定
タブ名	設定	Zoom	Initial	Initial
機能名	User	変倍	初期設定	初期設定
機能表示名	ユーザー名	チェックボックス	ボタン	ボタン
設定形式	エディットボックス	ドロップダウンリスト		
選択肢	タテ, ヨコ	A4, A3, Letter		
デフォルト値	空白	A4	Off	Off
排他条件	Paper=A3の場合、 「タテ」のみ			
表示	On	On	On	On

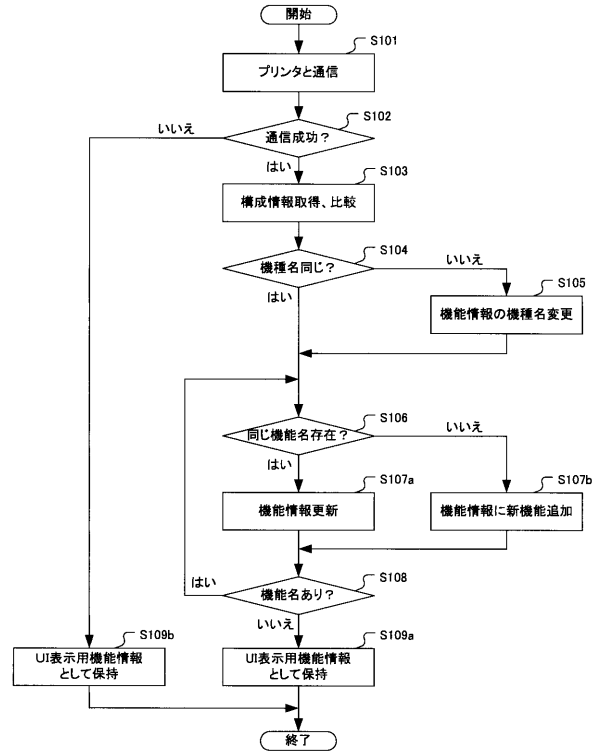
【 図 7 】

排他条件が定められている場合に、  
本実施形態の情報処理装置により表示される設定画面の一例



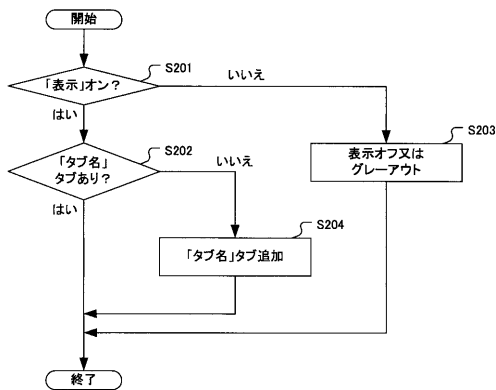
【 図 8 】

本実施形態の情報処理装置の機能情報更新動作の一例を説明するフロー図



【 図 9 】

本実施形態の情報処理装置の設定画面表示動作の一例を説明するフロー図



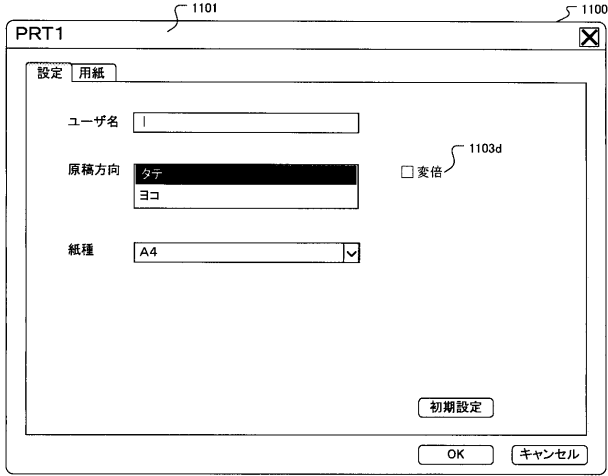
【 図 10 】

実施例1により更新された機能情報の内容の一例

機種名	設定	設定	設定	設定	設定	設定	設定
PRT11	設定	設定	設定	設定	設定	設定	設定
タブ名	User	Zoom	Paper	Orientation	Initial	紙種	初期設定
機能名	ユーザー名	変倍	紙種	原稿方向	ボタン	ドロップダウンリスト	ボタン
機能表示名	エディットボックス	チェックボックス	ドロップダウンリスト	リストボックス	チェックボックス	ドロップダウンリスト	チェックボックス
設定形式	空白	チェックボックス	A4, A3, Letter	タテ, ヨコ	チェックボックス	A4, A3, Letter	チェックボックス
選択肢	空白	チェックボックス	A4	タテ, ヨコ	チェックボックス	A4	チェックボックス
デフォルト値	空白	チェックボックス	On	タテ	チェックボックス	Off	Off
排他条件	On	チェックボックス	On	Paper=A3の場合、「タテ」のみ	チェックボックス	On	On
表示	On	チェックボックス	Off	On	チェックボックス	Off	On

【 図 1 1 】

図10の機能情報に基づく設定画面の一例



【 図 1 2 】

実施例2により更新された機能情報の内容の一例

機能名	PRT2								
タブ名	特殊	特殊	Function1	Function2					
機能名	Function1	機能名1	機能名2	ドロッパダウンロード	チェックボックス				
機能表示名	1, 2, 3	1	Off	On					
設定形式	選択肢								
選択肢									
デフォルト値									
排他条件									
表示									

【 図 1 3 】

図12の機能情報に基づく設定画面の一例

